

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-160098

(43)Date of publication of application : 10.09.1984

(51)Int.Cl.

F04D 27/02

(21)Application number : 58-035600

(71)Applicant : MITSUBISHI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 04.03.1983

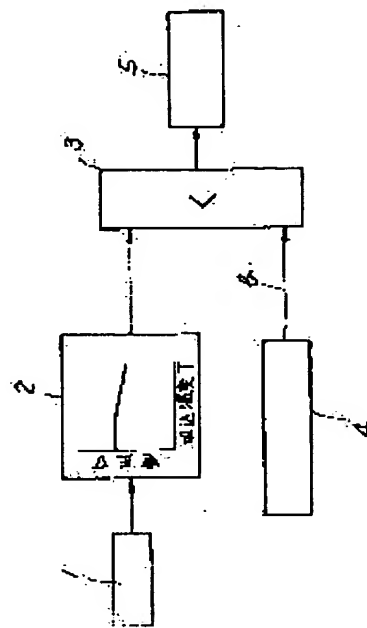
(72)Inventor : TSUKUDA YOSHIKI
MUTSUYAMA AKIMASA

(54) CONTROL OF STATOR BLADE VARIABLE TYPE HYDRAULIC ROTARY MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To operate the rotary hydraulic machine in stable by a method wherein suction temperature is detected to set the control range of the angle of stator blade and prevent to enter into surging zone.

CONSTITUTION: The range of the angle of stator blade, which is lower than the threshold value of surging corresponding to the suction temperature, is preset by data. A stator blade angle control signal (b) is inputted into a low selector 3 from other control signal circuit 4, however, the low selector 3 outputs the stator blade angle control signal (b) to a stator blade control unit 5 only when the signal (b) is within the control range (a) of the stator blade angle and controls the angle of the stator blade, therefore, the rotary hydraulic machine may be operated stably.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—160098

⑤ Int. Cl.³
F 04 D 27/02

識別記号

庁内整理番号
6792—3H

④ 公開 昭和59年(1984)9月10日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑥ 静翼可変型回転流体機械の制御方法

⑦ 発明者 六山亮昌

② 特 願 昭58—35600

③ 出 願 昭58(1983)3月4日

⑧ 発明者 佃嘉章

高砂市荒井町新浜二丁目1番1
号三菱重工業株式会社高砂製作
所内

高砂市荒井町新浜二丁目1番1
号三菱重工業株式会社高砂製作
所内

⑨ 出 願 人 三菱重工業株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目5
番1号

⑩ 代理人 弁理士 坂間暁 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

静翼可変型回転流体機械の制御方法

2. 特許請求の範囲

静翼可変型回転流体機械の吸込温度を検出し、あらかじめ求めておいたサージング限界の吸込温度と静翼角度との相関関係より、検出された吸込温度に対応するサージング限界下の静翼角度制御範囲を設定し、他の制御信号によって制御される静翼の角度が上記静翼角度制御範囲を越えないときにのみ上記他の制御信号によって静翼の角度を制御することを特徴とする静翼可変型回転流体機械の制御方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は軸流圧縮機等の静翼可変型回転流体機械の制御方法に関するものである。

一般に静翼可変型軸流圧縮機は静翼を動かすことにより吸込流量を変化させることが出来る。一方、サージング限界は吸込温度、静翼角度に

よって異なり、設計時にはこれらの変化をすべて考慮してサージングに対してマージンを取る必要がある。従って特に温度変化の大きな流体を取り扱う場合には、このマージンが大きくなりその結果として回転流体機械が大型化するという欠点があった。

本発明は上記従来の欠点に鑑みて提案されたもので、静翼可変型回転流体機械の吸込温度を検出し、あらかじめ求めておいたサージング限界の吸込温度と静翼角度との相関関係より、検出された吸込温度に対応するサージング限界下の静翼角度制御範囲を設定し、他の制御信号によって制御される静翼の角度が上記静翼角度制御範囲をこえないときにのみ上記他の制御信号によって静翼の角度を制御するようにした点に特徴があり、吸込温度を検出するだけで静翼の角度制御範囲を設定してサージング領域に入らずに回転流体機械を安定に運転制御することができると共に、回転流体機械を小型化し安価に

設計することができる実用上きわめて有効な静異可変型回転流体機械の制御方法を提供し得るものである。

以下本発明を図面に示す実施例に基づいて具体的に説明する。

第1図は静異可変型軸流圧縮機のサージング限界の吸込温度 T と静異角度 A との相関関係を示す特性図である。この特性図より、ある吸込温度 t が与えられると、その吸込温度 t に対応するサージング限界下の静異角度制御範囲 a がわかることになる。

第2図は本発明の1実施例を示すブロック線図である。

図中1は静異可変型軸流圧縮機の吸込温度 T を検出するための吸込温度検出器で、検出された吸込温度 t は変換器2によって電圧 V に変換されてローセレクトー3に入力されるようになっている。

ローセレクトー3には第1図に示す相関関係

があらかじめインプットされており、変換器2から電圧 V の信号が入力されると、インプットされた相関関係のデータより吸込温度 t に対応するサージング限界下の静異角度制御範囲 a が設定されるようになっている。

又ローセレクトー3には他の制御信号回路4から静異角度制御信号 b が入力されるが、ローセレクトー3はこの静異角度制御信号 b が静異角度制御範囲 a 内にあるときのみその静異角度制御信号 b を静異制御装置5に出力し、静異の角度を制御するようになっている。

このように本発明においては吸込温度 T を検出することによって静異角度制御範囲 a が設定されるので、サージング領域に入らず回転流体機械を安定運転することができると共に、設計時において、吸込温度変化に対するサージングマージンを考慮する必要がないので、その分だけ回転流体機械を小型にすることができ、安価に設計することが可能となる等大きな利点を有

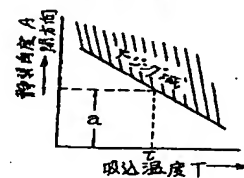
するものである。

4. 図面の簡単な説明

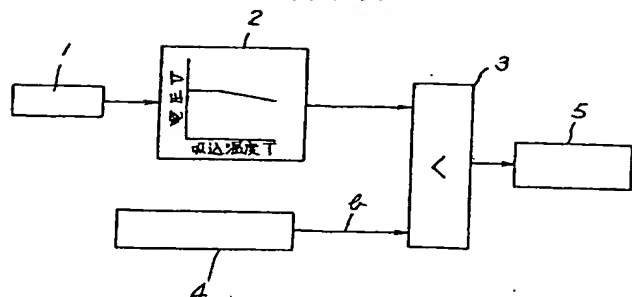
第1図は静異可変型回転流体機械のサージング限界の吸込温度 T と静異角度 A との相関関係を示す特性図、第2図は本発明の1実施例を示すブロック線図である。

1…吸込温度検出器、2…変換器、3…ローセレクトー、4…他の制御信号回路、5…静異制御装置、 T 、 t …吸込温度、 A …静異角度、 a …静異角度制御範囲、 b …静異角度制御信号

第1図



第2図



代理人 坂間 聡